

# ACIERS À OUTILS POUR TRAVAIL À CHAUD

## Segment d'application

Travail à chaud

## Variantes de produits disponibles

Produit long\*

Pièce forgée

\* Les données indiquées concernent exclusivement les produits longs. Veuillez tenir compte des remarques à la fin de la fiche technique (pdf).

## Description du produit

BÖHLER W720 VMR - Acier à haute résistance apte à la trempe martensitique

Acier à ultra-haute résistance, apte à la trempe martensitique (maraging), qui atteint ses propriétés de haute résistance par rapport aux aciers trempables, non pas par une structure de durcissement avec une teneur en carbone relativement élevé, mais par précipitation de phases intermétalliques, à partir d'une masse de base martensitique au nickel, quasiment exempte de carbone. Haute résistance à la traction et limite d'élasticité élevée, bonne ténacité (contraction, dilatation, résilience, ténacité à la rupture de fissure), même à basses températures, haute résistance à la traction et aux criques dues à l'échauffement. Changement dimensionnel pratiquement nul lors du traitement thermique, pas de décarburation ni de risque de fissure, trempe à cœur même avec de grandes dimensions, bonne aptitude à l'enlèvement des copeaux à l'état recuit de mise en solution, enlèvement des copeaux possible même à l'état durci. Bonne aptitude au formage à froid grâce à la faible tendance au durcissement, meilleure soudabilité et traitement thermique simple aux basses températures.

## Procédé d'élaboration

VIM + VAR

## Applications

- Presses à extrusion
- Vis, boulons, écrous
- Fonderie sous pression - HPDC
- Moulage par injection
- Composants généraux pour l'ingénierie mécanique

## Données techniques

| Désignation normalisée |     |
|------------------------|-----|
| 1.6358                 | SEL |
| K93120                 | UNS |

## Composition chimique

| C       | Si     | Mn     | Mo   | Ni    | Co   | Ti   | Al   |
|---------|--------|--------|------|-------|------|------|------|
| ≤ 0,030 | ≤ 0,10 | ≤ 0,10 | 5,00 | 18,50 | 9,00 | 0,70 | 0,10 |

## Condition de livraison

### Recuit de mise en solution

|             |          |
|-------------|----------|
| Dureté (HB) | max. 353 |
|-------------|----------|

### Recuit de mise en solution + durcissement par précipitation

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Résistance maximale (UTS) (MPa) | min. 1900 |
|---------------------------------|-----------|

## Traitement thermique

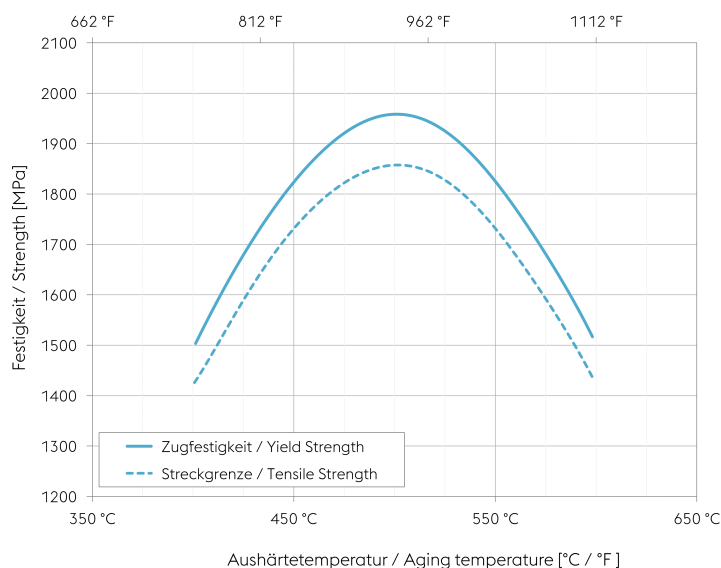
### Recuit de mise en solution

|             |        |                 |
|-------------|--------|-----------------|
| Température | 820 °C | 1 hour air, gas |
|-------------|--------|-----------------|

### Durcissement par précipitation

|             |        |                                              |
|-------------|--------|----------------------------------------------|
| Température | 430 °C | 3 hours / air 1720 to 1870 N/mm <sup>2</sup> |
| Température | 480 °C | 3 hours / air 1860 to 2000 N/mm <sup>2</sup> |

## Ageing chart



### Aging:

Solution annealed 820°C (1508°F) / 1 hour / air  
Aging time: 3 hours

## Propriétés physiques

| Température (°C)                                         | 20   |
|----------------------------------------------------------|------|
| Densité (kg/dm <sup>3</sup> )                            | 8,2  |
| Conductivité thermique (W/(m.K))                         | 14   |
| Chaleur spécifique (kJ/kg K)                             | 0,46 |
| Résistivité électrique (Ohm.mm <sup>2</sup> /m)          | 0,4  |
| Module d'élasticité (10 <sup>3</sup> N/mm <sup>2</sup> ) | 193  |

## Dilatation thermique

| Température (°C)                          | 100  | 200  | 300 | 400  | 500  | 600  |
|-------------------------------------------|------|------|-----|------|------|------|
| Dilatation thermique ( $10^{-6}$ m/(m.K)) | 10,2 | 10,8 | 11  | 11,4 | 11,8 | 11,8 |

Si, en plus des produits longs, d'autres variantes de produits disponibles sont indiquées, veuillez tenir compte du fait que celles-ci peuvent différer en termes de procédé de fusion, de données techniques, d'état de livraison et de surface ainsi que de dimensions de produits disponibles. Pour les spécifications techniques obligatoires, les autres exigences et les dimensions, merci de vous adresser à nos sites régionaux voestalpine BÖHLER. Les informations contenues dans ce prospectus ne sont fournies qu'à titre d'information générale. Ces données ne sont contraignantes que si elles sont expressément stipulées comme condition dans un contrat conclu avec nous. Les données de mesure sont des valeurs de laboratoire et peuvent différer des analyses pratiques. Aucune substance nocive pour la santé ou la couche d'ozone n'est utilisée dans la fabrication de nos produits.

**voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, AT

T. +43/50304/20-0

E. [info@bohler-edelstahl.at](mailto:info@bohler-edelstahl.at)<https://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl/de/>**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.